1520形

インテグレーテッド測定パッケージ

取扱説明書

菊水電子工業株式会社

365098

－ 保 証 －

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査を経て、その性能が規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より１年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1．取扱説明書に対して誤ったご使用および使用上の不注意による故障・損傷。
2．不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3．天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

－ お 願 い －

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合せください。

目　　次

頁

1．概　　要 …… 1

2．仕　　様 …… 3

3．使用前の注意事項 …… 17
　3．1　着荷時の開封検査のおねがい …… 17
　3．2　電源電圧の確認 …… 17
　3．3　周囲温度・設置場所について …… 17
　3．4　出力端子の注意 …… 18
　3．5　入力端子の耐電圧 …… 18

4．使 用 法 …… 19
　4．1　前面パネルの説明 …… 19
　4．2　後面パネルの説明 …… 23

5．アプリケーション …… 28
　5．1　スタジオモニターアプリケーション …… 28
　5．2　ポータブルアプリケーション …… 29

※　1520形 IMP と 1525形 IMP の接続方法 …… 30
　　BLOCK DIAGRAM …… 31

865100

1．概　　要

テレビジョン信号は、各国で決められた方式、規格を基に各装置が動作しています。
装置及び伝送路に於いて信号の劣化やタイミングのズレが発生すると画質が低下したり安定な状態で受像されない事になります。
これを常に安定な状態で受像する為に各装置の調整や、信号の監視が必要となり、TV 信号発生器や、波形モニタ及びベクトルスコープ等の計測器が使用されます。

波形モニタ ：

TV 放送では、電波法で標準方式が定められており、規定の偏差内で映像信号を管理せねばならず監視・維持する為に、波形モニタが使用されます。
この波形モニタにより （1）映像信号、周期信号及びバースト信号等の各振幅レベルの測定 （2）水平ブランキング幅、水平シンク幅、フロントポーチ幅、及びバーストの数等のタイミング測定 （3）周波数特性の測定が行なわれます。

ベクトル ：

映像信号のクロマ成分を復調して、クロマ成分の振幅と位相をＲ－Ｙ、Ｂ－Ｙを軸とした CRT 上にベクトル表示します。
歪のないカラーバー信号を復調すると、それぞれの色のクロマレベルとバースト信号に対する位相とによって管面規定の枠内に表示されます。
この枠は±2.5° の位相と±2.5 IRE の振幅を示す内枠と誤差限界である±10° の位相と±20％の振幅を示す外枠からなっており、色のズレ等が容易に観測できるようになっています。

TV 信号発生器 ：

映像信号が TV カメラで作られ伝送系を介し受像されるまでに、歪やノイズ等によって画質を劣化させる要因が有り、これを最小限に軽減させる為に各回路・装置のテスト又は調整が必要となります。
画質への影響を大別すると、回路素子によって生ずる周波数特性と位相の関係による群遅延特性によって影響する直線歪、回路のダイナミック特性が非直線である為に、発生する非直線歪及び回路や伝送で生じる妨害があります。
これ等の要因からベストの状態で機器を維持・運営させる為にテスト用信号源で試験・調整されます。

865101

本器のテレビジョン標準方式は NTSC 方式です。

本器は波形モニタ・ベクトルスコープ及び高精度デジタル・シンセサイザーテレビジョン・テスト信号発生器を一体化構造にしたモデルで、ディスプレイ部には専用 1525形やお手持ちのオシロスコープ又はX－Yモニタ等で容易に観測できる多機能テレビジョン計測器です。

一体化したことにより、測定モードに連動して信号が切換わるオート追従モードが有り、複雑に操作する事なく容易に扱える機能を有しています。波形モニタ時にはマルチバースト信号、ベクトル・スコープ時には SMPTE カラーバー信号、微分利得、微分位相、測定時にはモジュレート・ランプ信号が各々対応しています。

微分利得、微分位相の測定は、複雑なスイッチ操作をすることなく、分解能を高めて測定できるようになっています。

テスト信号発生器の出力に最大 12 文字までオーバーレイさせる事ができ信号源が複数、ある場所での使用に於いて、ソース源を確認する事が容易にできる機能が備わっています。

GEN ロックの機能を保持しており外部信号にロックをかける事ができ更に外部信号と内部発振との位相調整ができるようになっています。

テスト信号の出力は RS－170A の仕様を満足しており、更にゼロ度の SCH 位相を有しています。

本器は、テレビジョン・スタジオから、テレビジョン・映像信号を扱う機器の製造用計測器としてまで幅広い用途に御使用頂けます。

865102

2．仕　　様

電気特性

特　　性	性　　能	備　　考
入力特性		
（CHA、CHB及び EXT REF）		
入力抵抗		15kΩ 以上
リターンロス	40dB/6 MHz まで	入力ループスルーターミネートは 75Ω AC 電源 ON or OFF
最大入力電圧		＋5 V to －1 V (DC＋Peak AC)
クロストーク		1 V以下 60dB
アイソレーション		60dB
波形モニタモード		
ビデオアンプ（Y OUTPUT）		
垂直ゲイン	1.00Vp－p± 1 %/1 Vp－p入力	
マグニファイヤー	1.00Vp－p± 3 %/0.2Vp－p入力	
利得調整範囲	± 6 dB以上	
ビデオレスポンス		仕様は、バリアブル・ゲインコントロールツマミが、CAL'D の位置にあって1 Vp－p の出力信号が出ている時です
直 線 歪		
周波数応答	50kHz～ 6 MHz 1 %以内／at 50kHz	6 MHz～10MHzを 2 %以内／at 50kHz
時間応答		
クロミナンス－ルミナンス		
利得誤差	1 %以下	
クロミナンス－ルミナンス		
遅延誤差		5 nS 以下
ショートタイム歪	1 %以下	

865103

特　　性	性　　能	備　　考
ラインタイム歪	1％以下	
フィールドタイム歪	1％以下	
非直線歪		
ルミナンスークロミナンス インターモジュレーション(DG)		1％以下／ 10～90％ APL 変化
ルミナンス非直線性		5％以下
クロミナンス非直線性		5％以下
クロミナンスールミナンス インターモジュレーション		1％以下
ダイナミックレンジ	1％変化以下／±600mV DC 出力を越えた位置で モジュレート・パルスの ベースラインにおいて	
選択フィルター		
クロミナンス・ノッチ (LUM)	ゲイン・エラー1％以下／at 15kHz 減衰 40dB以上／at 3.58MHz	
DC リストアー		
リストアー速度	60Hzハムの減衰は 20％以下	
オフセット（APL において）		±2 IRE
出力特性		
出力インピーダンス		75Ω
ビデオアンプ(VIDEO OUTPUT)		仕様は 75Ω 負荷に於ける 1.00Vp－p 出力時です
ビデオレスポンス		
直線歪		
周波数応答	50kHz～6 MHz 3％以内／at 50kHz	
非直線歪		
DG 誤差	1％以下	0.25%
DP 誤差	1％以下	0.25°

865104

特　　性	性　　能	備　　考
出力特性		
出力振幅	1.00Vp－p ±３％／１Vp－p 入力において	
出力インピーダンス		75Ω
DC レベル	0.3V DC 以下／75Ω 終端	
周期特性		
内部及び外部周期		
同期周波数範囲		±0.1%
同期振幅範囲	143mV から 571mV の 同期信号で掃引同期	
同期ジッター		20nS
水平アンプ（X OUTPUT）		
２Hランプスロープ確度	750mV± １％/100μS	ランプの最初と最後の 10μS を除く 1525 X－Yモニタ上の １μS／div に等しい
２H拡大	750mV± ２％/10μS	1525 X－Yモニタ上の １μS／div に等しい
２Hランプ非直線性	２％以下	
２Fランプスロープ確度		750mV± ５％／26mS
２F拡大		約×20
フィールドセレクタ		F１が選択されている時、 フィールド２はスイープの 中間よりスタートします
出力特性		
出力インピーダンス		75Ω
Z軸アンプ（Z OUTPUT）		
出力特性		
アンブランキングレベル		－0.1V/75Ω 終端
ブランキングレベル		1.2V/75Ω 終端
出力インピーダンス		75Ω

特　　性	性　　能	備　　考
クロミナンスプロセッシング		
サブキャリア周波数(FSC)		3.579545MHz
クロミナンス周波数帯域	高域 FSC＋500kHz,±100kHz 低域 FSC－500kHz,±100kHz	
可変位相幅	最小±180°	
可変利得幅	最小± 6 dB	
同期特性 (GEN LOCK)		
バースト周波数幅	FSC±50Hz	
バースト振幅	バースト振幅 143mVp－p から 571mVp－p の間でロック	
入力間位相シフト		0.5° 以下/CHA と EXT REF 間又は CAB と EXT REF 間
サブキャリアジッター	0.5° 以下	
ベクトルモード		
位相確度	1.25° 以内	MODEL 1525 目盛上の小さなカラーバー枠の１/２に等しい
利得確度	1.25IRE 以内	MODEL 1525 目盛上の小さなカラーバー枠の１/２に等しい
直交位相確度	0.5° 以内	
センタードット安定度		ドリフト１mm 以下／動作温度範囲に於いて
微分利得モード		
微分利得誤差	１％以下	
測定確度		５％以内
微分位相モード		
微分位相誤差	1° 以下	
測定確度		５％以内

865106

特　　性	性　　能	備　　考
ゼネレータ		
ビデオ応答		
直 線 歪		
周波数応答	1％以下／4.5MHz まで	
時間応答		
クロミナンス－ルミナンスゲイン	±0.5IRE(±1％)	変調サインパルスで測定
クロミナンス－ルミナンスディレイ	10nS	変調サインパルスで測定
ショート・タイム歪	0.5IRE 又は以下	2Tパルスで測定
ライン・タイム歪	0.5%又は以下	
フィールド・タイム歪	0.5%又は以下	
ライズ・タイム	±15%	
非直線歪		
微分利得	0.5%又は以下	40IRE 変調ランプで測定
微分位相	0.5° 又は以下	40IRE 変調ランプで測定
出力特性		
出力確度	1％	
出力インピーダンス	75Ω（公称値）	
リターンロス	－34dB／5MHz まで	
ブランキング DC レベル	0V　±100mV	
信号のタイミング		
カラーサブキャリア周波数	3.579545MHz±10Hz	
水平ライン周波数	15.734kHz	サブキャリアによる
垂直周期	63.56μS（525 ライン）	サブキャリアによる
水平同期		
振幅	－40IRE	
幅	4.7μS	振幅の50%で
立上り時間	140nS	10%～90%間に於いて
等価パルス		
振幅	－40IRE	
幅	2.35μS	振幅の50%で
立上り時間	140nS	10%～90%間に於いて

865107

特　　性	性　　能	備　　考
垂直サレーション		
振幅	40IRE	
幅	4.7μS	振幅の50%で
立上り時間	140μS	10%～90%間
バースト		
振幅	40IRE P－P	
幅	2.5μS（9サイクル）	エンベロープの1/2振幅間
立上り時間	375nS	
ラインタイミング		
シンクからバースト終了まで	7.82μS	
シンクからブランキング終了まで	9.47μS	白 APL バー 50%点で測定
水平ブランキング	10.9μS	白 APL バー 20IRE で測定
シンクとサブキャリア位相	0° ±5°	0° でデジタル発振
垂直タイミング		
ブランキング	垂直のスタートからライン 21 まで	

865108

特　　性	備　　考

シグナル

マルチバースト

12.5T変調パルス

ピーク振幅	100IRE
半値幅	1.563μS
周波数	3.579545MHz
位相	103.48°（赤）

2Tパルス

ピーク振幅	100IRE
半値幅	250nS

白リファレンスバー

振幅	100IRE
立上り	250nS

マルチバースト、パケット

振幅	100IRE
平均レベル	50IRE
周波数	0.5MHz, 1.25MHz, 2.0MHz, 3.0MHz, 3.979545MHz, 4.2MHz

ラインタイミング

	☆ L.E.S から(μS)	存続(μS)
12.5T変調パルス	11.22	中央
2Tパルス	14.71	中央
白リファレンスバー	16.81	3.98
0.5MHz	22.05	7.72
1.25MHz	31.50	5.65
2.0MHz	39.11	4.25
3.0MHz	45.33	3.92
3.579545MHz	51.19	3.72
4.2MHz	56.85	3.53

☆ L.E.S=Leading Edge of Sync

865109

特　　性	備　　考

SMPTE カラーバー

ルミナンス&クロミナンス

	LUM(mV)	CHROMA(P－PmV)	PHASE(degrees)
グレイ	549.1	------	------
イエロー	492.6	444.1	167.1
シアン	400.9	626.6	283.5
グリーン	344.5	585.3	240.7
マゼンダ	258.2	585.3	60.7
レッド	201.7	626.6	103.5
ブルー	110.1	444.1	347.1
ブラック	53.6	------	------
－I	53.6	285.7	303.0
ホワイト Ref	714.3	------	------
Q	53.6	285.7	33.0
－PLUGE	25.0	------	------
＋PLUGE	82.1	------	------

ルミナンス立上り時間

バー	140nS
その他全て	250nS

クロミナンス立上り時間　375nS

ラインタイミング

バー/リバースバー	L.E.S から(μS)	存続(μS)
グレイ／ブルー	9.47	7.47
イエロー／ブラック	16.95	7.47
シアン／マゼンダ	24.42	7.47
グリーン／ブラック	31.89	7.47
マゼンダ／シアン	39.37	7.47
レッド／ブラック	46.84	7.47
ブルー／グレイ	54.31	7.47

8651110

特　　性	備　　考	
IYQB		
－I	9.67	8.96
ホワイト Ref	18.83	9.36
Q	28.39	8.96
－PLUGE	46.91	2.44
＋PLUGE	51.87	2.44
フィールド・タイミング		
バー	ライン　22－182	
リバースバー	ライン 183－202	
IYQB	ライン 203－262	
変調ランプ 100		
ルミナンス		
振幅	0～100IRE	
スロープ	1 ： 1	
直線性	1％以下	
立上り時間	250nS	
クロミナンス		
振幅	40IRE, P－P	
エンベロープ立上り時間	375nS	
位相	180°（バーストと同一）	
ラインタイミング		
	L.E.S から(μS)	存続(μS)
クロマ	12.825	45.87
Y－ランプ	16.18	39.11
100IREペデスタル・エンド	61.99	N.A.

8651111

特　　性	備　　考	
フィールド方形波		
ルミナンス		
振幅		
ホワイト	100IRE	
ブラック	0 IRE	
立上り時間	250nS	
ラインタイミング		
	L.E.S から(μS)	存続(μS)
ホワイト・バー	9.473	52.476
フィールドタイミング		
ブラック	ライン 10－71	
ホワイト	ライン 72－202	
ブラック	ライン 203－262	
NTC7コンポジット		
2Tバー		
振幅	100IRE	
立上り時間	140nS	
2Tパルス		
振幅	100IRE	
半値幅（H.A.D）	250nS	
12.5T変調パルス		
ピーク振幅	100IRE	
半値幅（H.A.D）	1.563μS	
周波数	3.579545MHz	
位相	103.48°（レッド）	
変調5ステップ階段波		
ルミナンス		
振幅	90.18IRE	
ステップサイズ	18.04IRE	
立上り時間	250nS	
クロミナンス		
振幅	40IRE	

8651112

特　　性	備　　考	
立上り時間	400nS	
位相	180°	
ラインタイミング		
	L.E.S から(μS)	存続(μS)
2Tバー	11.99	18.02
2Tパルス	33.99	中央
12.5T変調パルス	36.99	中央
変調階段波	42.02	19.00
クロミナンス　エンベロープ		
ルミナンス　ステップ1	46.00	3.00
ルミナンス　ステップ2	48.00	3.00
ルミナンス　ステップ3	52.01	3.00
ルミナンス　ステップ4	55.01	3.00
ルミナンス　ステップ5	58.01	3.00
ルミナンス　最終階段波	61.99	------
マトリックス		
カラーバー		
	ルミナンス(mV)	クロマ(P－PmV)	位相(度)
ホワイト	714.3	------	------
イエロー	492.6	444.1	167.11
シアン	400.9	626.6	283.48
グリーン	344.5	585.3	240.66
マゼンダ	258.2	585.3	60.66
レッド	201.7	626.6	103.48
ブルー	110.1	444.1	347.11
ブラック	535.7		
クロミナンス立上り時間		375nS	
ルミナンス立上り時間		250nS	

8651113

特　　性	備　　考	
ラインタイミング		
	L.E.S から(μS)	存続(μS)
ホワイト	9.47	6.57
イエロー	16.04	6.57
シアン	22.60	6.57
グリーン	29.17	6.57
マゼンダ	35.73	6.57
レッド	42.30	6.57
ブルー	48.87	6.57
ブラック	55.43	6.57
レッドフィールド		
ルミナンス		
振幅	20.17mV	
立上り時間	250nS	
クロミナンス		
振幅	626.6mV	
立上り時間	375nS	
位相	103.48°	
ラインタイミング		
	L.E.S から(μS)	存続(μS)
ルミナンスペデスタル	9.47	52.52
クロミナンス(レッド)	9.674	52.12
変調ランプ		
変調ランプ仕様参照		
フィールドタイミング		
カラーバー	ライン 22－101	
レッドフィールド	ライン 102－182	
変調ランプ	ライン 183－262	
コンバージェンス		
ピーク振幅	76.77IRE	
クロスハッチ		
垂直ライン		
パルスの数	17／ライン	

865114

特　　性	備　　考	
半値幅（H.A.D）	225nS	
ドット		
半値幅（H.A.D）	350nS	
垂直時間	3ライン（1フィールドに2ライン及び他に1ライン）	
水平ライン		
ライン／フレームの数	14	
立上り時間	140nS	
垂直タイミング	2ライン（各フィールドに）	
キャリブレーション信号		
100kHzルミナンスキャリブレータ		
＋ピーク振幅	100IRE	
－ピーク振幅	－5.27IRE	
周波数	100kHz	
パルス幅	5μS	
最初のパルスのスタート	73.24μS～L.E.S	
クロミナンスキャリブレータ		
クロミナンス		
振幅	105.27IRE P－P	
立上り時間	375nS	
周波数	3.559433MHz	
ルミナンス		
振幅	47.37IRE	
立上り時間	250nS	
ラインタイミング		
	L.E.S から（μS）	存続（μS）
ルミナンス　ペデスタル	9.47	52.52
クロマ　エンベロープ	10.10	51.26

8651115

環境条件

温　　度		
	無動作時	－55° ～＋75℃
	動 作 時	0° ～50℃
標　　高		
	無動作時	50,000フィートまで
	動 作 時	15,000フィートまで
外　　形		133(H)×216(W)×381(D)mm
		5.25 × 8.5 × 15 in.
重　　量		4.5kg (10lbs)

865116

3．使用前の注意事項

3．1　着荷時の開封検査のおねがい

本器は、工場を出荷する前に機械的ならびに電気的に十分な試験・検査を受け、正常な動作を確認され保証されています。

お手もとに届きしだい輸送中に損傷を受けていないかをお確め下さい。

万一、不具合がございましたらお買い求め先に、直ちに御連絡下さい。

3．2　電源電圧の確認

本器は背面の電圧切替え基板により、AC115V系と AC230V系の電源電圧の切替えができ、“115”の位置では、90V～132V、“230”の位置では、180V～２５０Vの範囲の 47Hz～63Hz の交流電源で使用できます。

電源電圧を切替える場合、電源ヒューズの交換が必要です。“115”では 0.75A、“230”では 0.5Aです。ヒューズはスローブロウタイプを使用します。

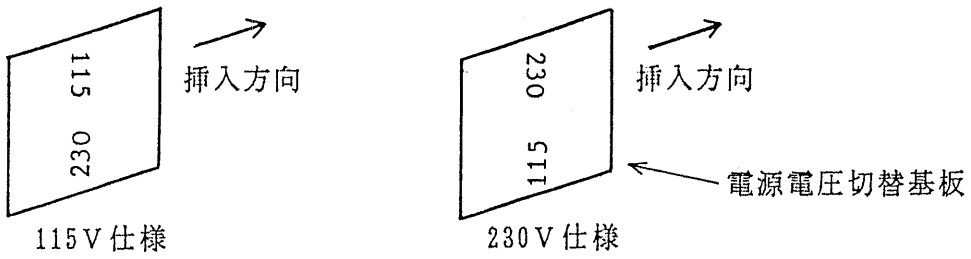
工場出荷時は“115”の位置に合せてあります。

注意

○電源コンセントへ接続する前に背面パネルの電源電圧切替え基板の位置と、電源電圧が適合しているか、お確め下さい。

○基板の切替えは電源コードをコンセントから抜いた後に行なって下さい。

電源電圧の切替え方法



3．3　周囲温度・設置場所について

本器が正常に動作する周囲温度は０～50℃の範囲です。高温、多湿の環境で長期間の使用、又は放置は、故障の原因になり、本器の寿命を短くしてしまいます。

又、周囲に強力な磁界や電磁波等のラジェーションがある場所での使用は好ましくありません。観測に悪影響を与えます。

8651117

3．4　出力端子の注意

出力端子に外部から電圧が印加されると故障の原因になります。電圧が加わらぬように注意して下さい。

3．5　入力端子の耐電圧

各々の入力端子電圧は次のような最大許容入力電圧が規定してあります。規定以上の電圧を加えると、故障又は破損することがありますので注意が必要です。

入力端子	最大許容入力電圧
CHA，CHB	－１Ｖから＋５Ｖ
EXT REF	(DC＋AC peak)

8651118

4．使　用　法

4．1　前面パネルの説明（図4－1を参照下さい）

① POWER　　プッシュ式の電源スイッチで押込んだ状態で ON となります。

信号発生部

② GEN LOCK　　外部信号と本体発振器を同期関係にする時用いるスイッチです。
外部基準入力信号に本体を GEN LOCK させる為には EXT REF モードにあって GEN LOCK スイッチを ON にした場合です。

③ INT REF　　信号発生器が内部基準信号で動作している場合 LED が点灯します。
LED は GEN LOCK 又は EXT REF が選択されていない場合、及び外部基準入力に同期していない場合点灯します。

④ AUTO　　測定モードと信号発生部との連動を ON/OFF するスイッチでトグル動作となります。
ON の場合、測定モードと信号波は次のように対応します。

波形モニタ — マルチバースト
ベクトルスコープ — SMPTE カラーバー
微分利得(DG) — 変調ランプ
微分位相(DP) — 変調ランプ

測定モード固定のままで発信波は任意選択できますが測定モードを切換えた時点で対応波が出力されます。
OFF 時は単独動作となります。

⑤ ID　　テスト信号に ID 信号をオーバレイする ON/OFF スイッチでトグル動作となります。
ID 信号は 12文字までオーバレイする事ができます。

8651119

⑥ Test Signals　8テスト信号の切換スイッチで、選択されると、プッシュボタン上のグリーンの LED が点灯します。

テスト信号の種類は次のようになります。

マルチバースト
変調ランプ
NTC－7コンポジット
フィールド方形波
マトリックス
コンバージェンス
キャリブレータ

信号の詳細は仕様を参照下さい。

⑦ APL(Average Picture Level)

APL は選択されたテスト信号の平均画像レベルを参照します。

APL 4 OF 5 LINES

このプッシュスイッチは選択されたテスト信号の、5ラインごとの4ラインに一定ルミナンスレベルを挿入する事ができます。
選択されたテスト信号は、5アクティブラインの内、残された1ラインに現われています。

APL HI/LO　このプッシュスイッチは、APL 4 OF 5 LINES が選択されている時、5ライン上の4ラインに 100IRE もしくは0 IRE の一定なルミナンスレベルを切換える事ができ、APL 約 10%又は、90%で与えられます。

モニタ

⑧ INPUT　入力は表示する信号を選択する CHA、CHB及び GEN のプッシュスイッチ、そして同期信号を選択する EXT REF のプッシュスイッチからなります。

CHA　このプッシュスイッチは、モニタリングに CHA入力を選択します。

CHB　このプッシュスイッチは、モニタリングに CHB入力を選択します。

GEN　このプッシュスイッチは、モニタリングに内部信号発生器の出力を選択します。

EXT REF　このプッシュスイッチは、同期ソースとして、外部基準入力又は、表示している入力チャンネル信号(A、B or GEN)を選択します。
外部基準入力は、内部信号発生器の GEN LOCK にも使用されます。

8651120

⑨ PHASE　　ベクトルモードにおける位相可変用のツマミで、手前に引くことにより、基準に対し、表示するクロミナンス信号の可変幅は最小±180° できます。

⑩ VEC CAL　　半固定調整器は、ベクトル・スコープモードに於けるクロミナンス信号の振幅調整に使用します。

⑪ GAIN　　この可変コントロールはツマミを手前に引いた時表示上の振幅が可変できます。
ツマミがプッシュされている時、表示は１Ｖのコンポジット入力信号で校正されています。

⑫ UNCAL　　位相又はゲインコントロール用のツマミを手前に引いた時 LED ランプが点灯し、アンキャル状態を示します。

⑬ MODE　　４つの測定モードを選択するセルフキャンセリング式のプッシュスイッチで WFM, VEC, DIFF GAIN、及び DIFF PHASE から構成されます。

WFM(WAVEFORM MONITOR)

プッシュする事により波形モニタモードが選択され、ツマミ中央の緑色のランプが点灯します。
表示は、時間に対する振幅です(１Ｖフル・スケール)

VEC(VECTORSCOPE)

プッシュする事によりベクトル・スコープモードが選択され、ツマミ中央の緑色のランプが点灯します。
セレクトされた入力信号のクロミナンス成分をモニターします。

DIFF GAIN(DIFFERENTIAL GAIN)

プッシュする事により微分利得(DG)モードが選択され、ツマミ中央の緑色のランプが点灯します。
入力信号のＢ－Ｙ成分は、２Ｈ掃引で適切に表示されます。
垂直利得は増加され、サブキャリアーが 40IRE を持つリニアリティテストシグナルを用いて、±10%フルスケール表示がされます。

8651121

DIFF PHASE(DIFFERENTIAL PHASE)

プッシュする事により微分位相(DP)モードが選択され、ツマミ中央の緑色のランプが点灯します。
入力信号のＲ－Ｙ成分は、２Ｈ掃引で適切に表示されます。
垂直利得は校正されて、サブキャリアーが 40IRE を持つリニアリティテストシグナルを用いて、±10%フルスケール表示を備えています。

⑭ LUM(LUMINANCE DISPLAY)

波形モニターモードで、このプッシュスイッチは、フラットな周波数応答か、又は、クロミナンス成分をフィルタで除去したルミナンス信号の表示かを選択します。

⑮ DC REST(DC RESTORE)

波形モニターモードで動作し、このスイッチで DC STORE の ON－OFF を行ないます。

⑯ SWEEP　波形モニタモードでこのプッシュスイッチは、２Ｈ又は２Ｆスイープレートのいずれかを選択します。
２Ｈスイープレートは１/２ラインレートです。
このレートは２水平テレビジョンラインを表示します。
２Ｆスイープレートは１/２フィルドレートです。
このレートは２フィルド表示します。

⑰ FIELD　２Ｆスイープレートが SWEEP スイッチによって選択された時
FIELD プッシュスイッチは、２Ｆスイープ表示のスタートに於いてフィルド１又はフィルド２のいずれかを選択できます。

⑱ V POS and MAG このツマミはベクトルスコープモードを除く全てのモードに於けます垂直方向の表示位置をコントロールします。
同軸上のプッシュープルスイッチで波形モニタモードの時手前に引きますと垂直信号が５倍拡大されます。

8651122

⑲ H POS and MAG このツマミはベクトルスコープモードを除く全てのモードに於けます水平方向の表示位置をコントロールします。
同軸上のプッシュープルスイッチで波形モニタモードの時手前に引きますと水平信号が拡大されます。

4.2 後面パネルの説明（図4－2を参照下さい）

⑳ CH INPUT CH INPUT は CHAと CHBの入力端子です。
2つの 75Ω、ループスルービデオ入力は、フロントパネルの CHA と CHBのスイッチによって選択されます。
入力は、エンドラインで終端するか、後面にある 75Ω スイッチを ON にして終端するかで使用します。

㉑ REF INPUT REF INPUT の 75Ω、ループスルー入力は、フロントパネルにある EXT REF スイッチによって選択されます。
入力信号は外部同期と位相基準に使用します。
もし、GEN LOCK と EXT REF が選択されると、入力信号は発振器の同期にも使用されます。
外部基準入力は、エンドラインで終端するか、後面にある 75Ω スイッチを ON にして終端するかで使用します。

㉒ 75 OHM スイッチ
これらの3つのスライドスイッチは CHA、CHB、及び REF INPUT ループスルーコネクタのターミネション選択スイッチです。スイッチが 75 OHM の位置にある時信号は、内部の 75Ω ターミネータで終端されます。
スイッチが他の位置にある時、信号は外部の端子側に於いて、任意の 75Ω ターミネータで終端する事ができます。

㉓ OUTPUT 出力はX、Y、Z及びビデオ出力コネクタでなります。

X X端子の出力信号は、1.0VP−P です。(75Ω 終端)
出力は、1525 IMP DISPLAY 又はオシロスコープの水平ドライブ信号となります。

Y Y端子の出力信号は、1.0VP−P です。(75Ω 終端)
出力は、1525 IMP DISPLAY 又はオシロスコープの垂直ドライブ信号となります。

8651123

Z　　Z端子の出力信号は、3.5VP−P です。(75Ω 終端)
出力は、1525 IMP DISPLAY 又はオシロスコープのZ軸へブランキング信号として供給使用します。

VIDEO　　ビデオ端子の出力信号は、フロントパネルの CHA又は CHBのスイッチによって選択されたビデオ信号で 75Ω 出力です。この信号の振幅及び極性は、入力信号と同じです。

㉔ SIG GEN OUTPUT

この２つのパラレル出力端子はテスト信号発生器からの１V、75Ω出力で供給されます。
出力信号はフロントパネルのプッシュ・ボタンスイッチによって選択されます。

㉕ CHARACTER　　このモジュラーホーンコネクターは ID モードで表示する ID 文字のリモート・プログラミング用に使用できます。

㉖ TIMING　　このモジュラーホーンコネクタは、信号発生器出力と GEN LOCK 入力信号との間でタイミング・オフセットをセレクトするのに使用できます。

㉗ UP/DOWN　　このモーメンタリースイッチは、タイミング・オフセット又は ID 文字を手動で設定する場合使用します。

㉘ FAST/SLOW　　このモーメンタリースイッチは、タイミング・オフセットを変更する場合の手動速度制御用に使用します。

865124

㉙ CURS/CHAR　このモーメンタリースイッチは、カーソル又は ID 文字の変更に於いて、いずれかを手動選択するのに使用します。
タイミング・オフセット又は ID 文字を変更するのに、２つのスイッチを同時に動作させます。

ID 文字の変更 :

CURS/CHAR スイッチを CURS に倒した状態に於いて UP/DOWN スイッチをいずれかに倒しカーソルの位置をセットし両スイッチ共離します。
次に CURS/CHAR スイッチを CHAR に倒した状態に於いて UP/DOWN スイッチをいずれかに倒し適切な文字が出た時点で両スイッチ共離します。(片方のスイッチがオフした時点で停止)書込まれた文字は内部メモリーに記憶されます。
尚 CURS/CHAR スイッチのいずれの状態に於けます。
UP/DOWN スイッチの動作は、ある同期のもとに繰返されます。

タイミングのセット :

切換速度をスローか又はファーストかを FAST/SLOW スイッチで選択、倒した状態に於いてタイミングの補正をプラス方向かマイナス方向かを UP/DOWN スイッチにより選択、倒すことによりセットできます。

ID 文字の種類 :

０～９、Ａ～Ｚ、／、＊、＋、－、＿、「 、＃、▬、 ⌐、 ！で合計 46文字まで利用できます。

タイミングセット範囲 :

12.43μS～－59.24μS の範囲で利用できます。

8651125

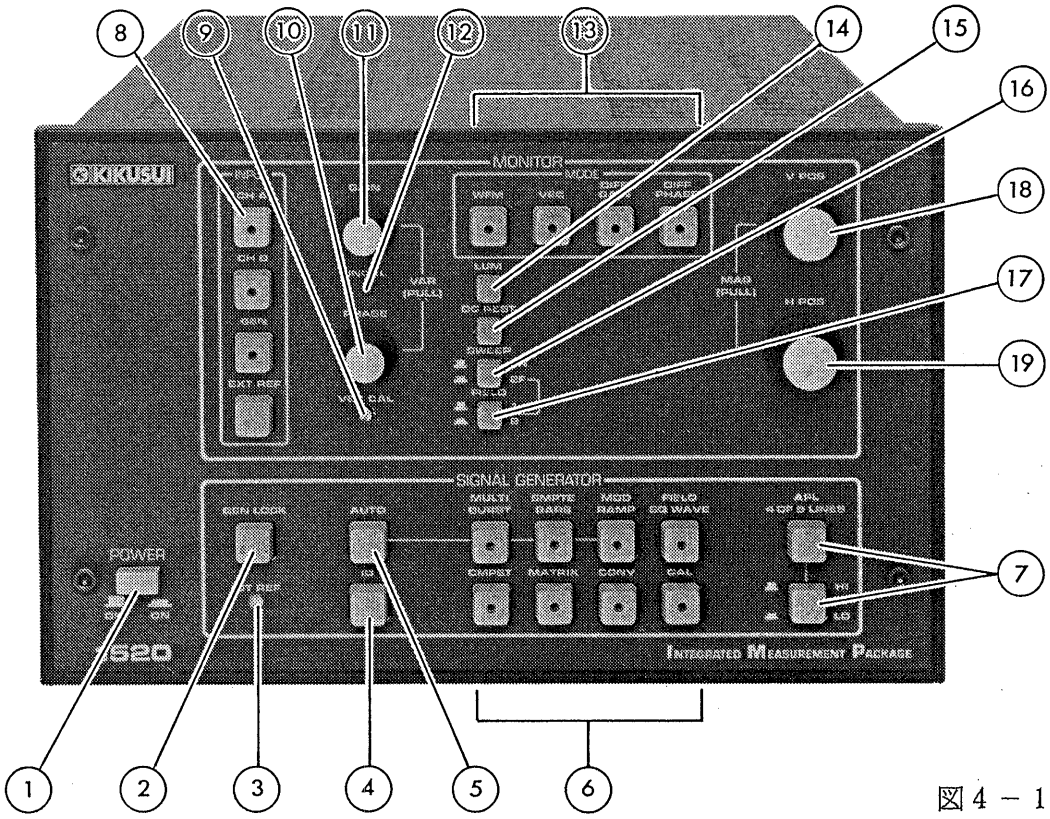


図４－１

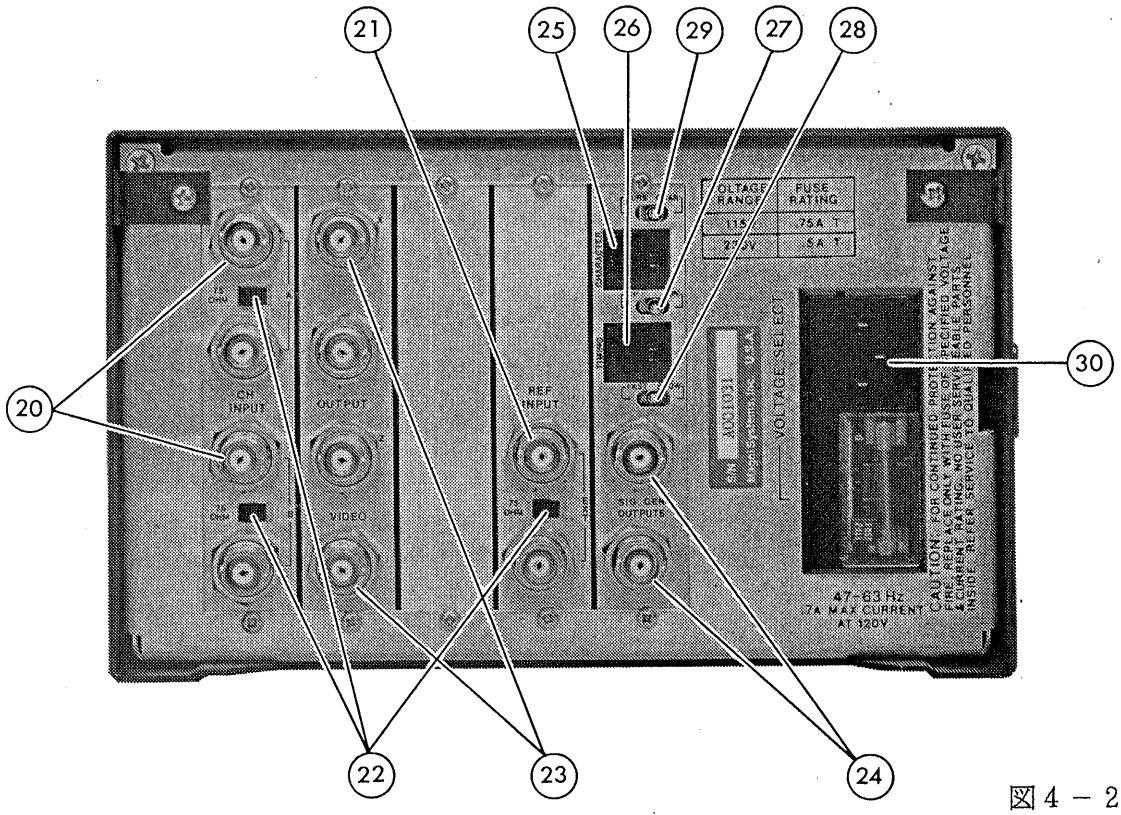


図４－２

3661259

ID 文字の初期設定

1．電源込入直後に表示される ID 文字の変更方法

SIG GEN OUTPUT 出力をピクチャーモニターに接続します。

1520形 IMP の電源を OFF にします。

CURS, UP, FAST スイッチをセットし保持したまま1520形 IMP の電源スイッチを ON にします。

CURS, UP, FAST スイッチを解除し CHAR, UP スイッチを使用し希望の文字をプログラムします。

CHAR, FAST スイッチを押す。

以上の操作で初期 ID 文字のプログラムが完了します。

※ ID 文字のプログラム方法はページ 25 の ID 文字の変更の項目を参照して下さい。

8651127

5．アプリケーション

1520 IMP の代表的なアプリケーションを２種類示します。

２つのアプリケーションは、1520 IMP と測定に十分なスタジオモニターとしてのＸ－Ｙモニターを又ポータブル・テレビジョン保守器としてのポータブルオシロスコープを各々使用した例です。

5．1　スタジオモニターアプリケーション

1520 IMP と 1525 ディスプレイモニターとを使用した、代表的なスタジオモニターリングで配線関係を図５－１に示します。

基本的な結線は次のようになります。

1520　Ｘ出力　と　1525　Ｘ入力

1520　Ｙ出力　と　1525　Ｙ入力

1520　Ｚ出力　と　1525　Ｚ入力

1520　ビデオ出力とピクチャーモニターのコンポジット入力

1520/1525 測定システムは代表的なスタジオモニター・アプリケーションで充分な測定能力を持っています。

ビデオフィードはハウスリファレンス(ブラックバースト)を EXT REF 入力に任意接続した状態で 1520 IMP の CHAと CHBに入力することができます。

又テスト信号発生器の出力は、オフライン性能測定の為、モニターする離れたデバイスに供給する事ができます。

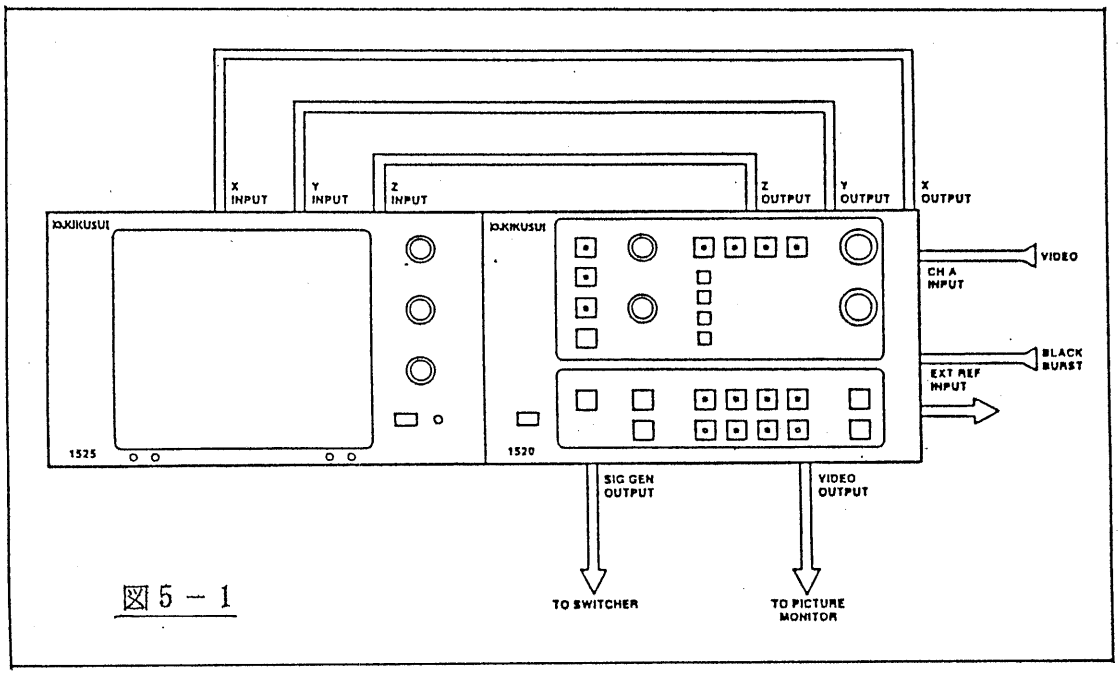


図５－１

865128

5.2 ポータブルアプリケーション

1520 IMP はX－Y動作モードを持った、どのオシロスコープでも使用できます。このアプリケーションの為の結線は図5－2に示します。

1520　X出力　と　オシロスコープ　X入力

1520　Y出力　と　オシロスコープ　Y入力

1520　Z出力　と　オシロスコープ　Z軸入力

この特徴は遠隔地のような携帯性を要求されるアプリケーションで特に有効です。これは、1520 IMP が1つのコンパクトパッケージに信号発生器と、モニターリング機能を用意しているからです。

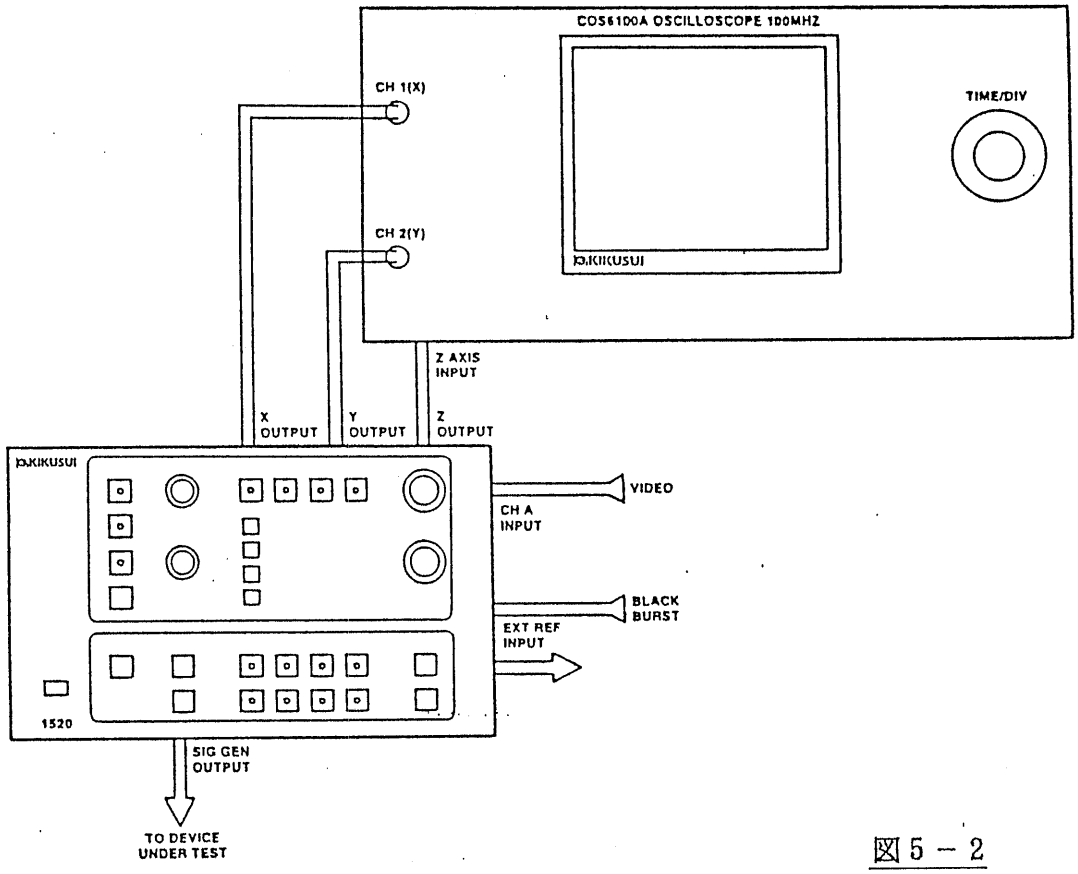
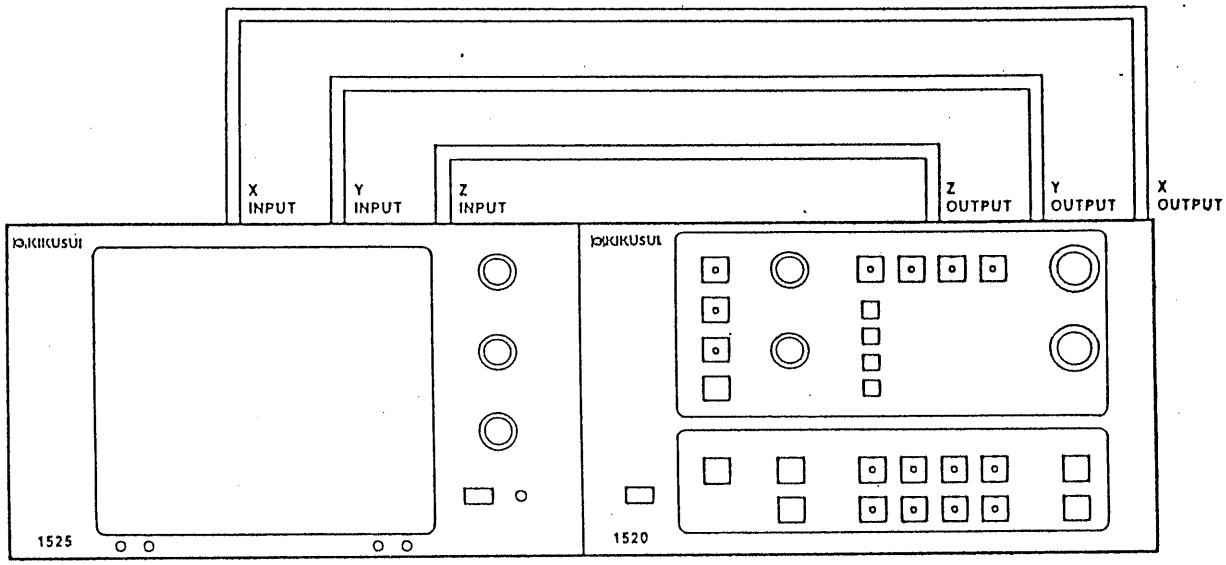


図5－2

8651129

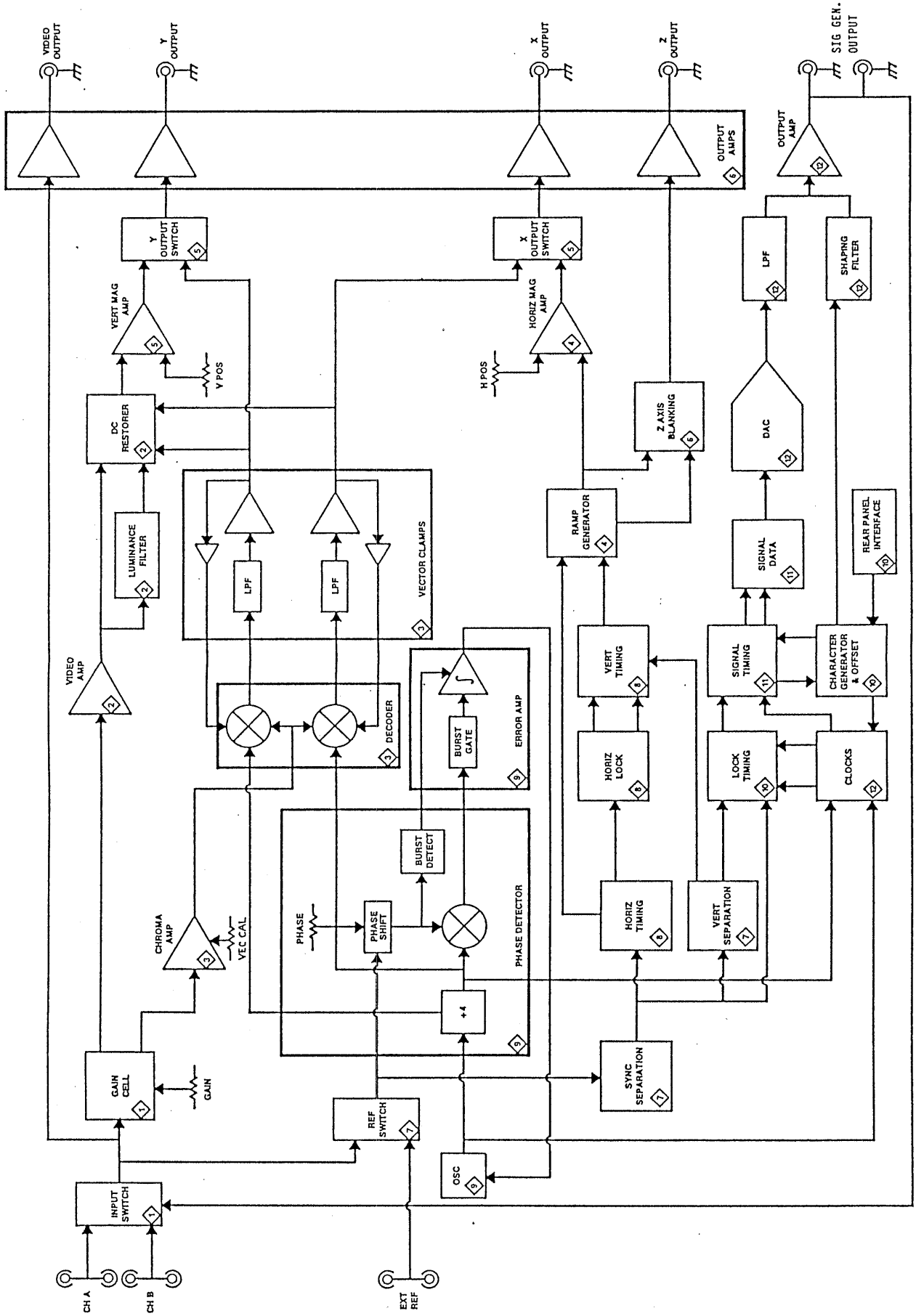
1520形 IMP と 1525形 IMP の接続方法

1520形 IMP の出力X、Y、Z軸を下図のように 1525形 IMP 入力X、Y、Z軸へ接続します。



注 ： 接続ケーブルは 1525形 IMP ディスプレイ付属の 75 OHM ケーブルを使用します。

8651130



IMP Block Diagram.

8651131